

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-330468

(43) 公開日 平成9年(1997)12月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 F 13/06			G 0 7 F 13/06	A
A 4 7 J 31/00			A 4 7 J 31/00	G
31/40			31/40	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-148856

(22) 出願日 平成8年(1996)6月11日

(71) 出願人 000001845

サンデン株式会社

群馬県伊勢崎市寿町20番地

(72) 発明者 小林 誠

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株式会社内

(72) 発明者 岡村 香鈴

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株式会社内

(72) 発明者 加藤 功

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 坂口 嘉彦

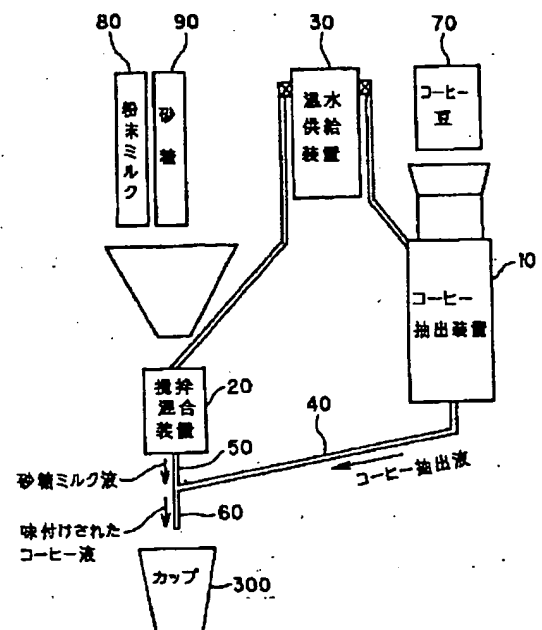
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コーヒー自動販売機

(57) 【要約】

【課題】 迅速にコーヒー液を客に供することができる。
コーヒー自動販売機を提供する。

【解決手段】 コーヒー豆粉末と湯とを用いてコーヒー液を抽出するコーヒー抽出装置と、粉末ミルク、砂糖、湯等を攪拌混合する攪拌混合装置と、コーヒー抽出装置と攪拌混合装置とを平行して作動させる制御装置とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コーヒー豆粉末と湯とを用いてコーヒー液を抽出するコーヒー抽出装置と、粉末ミルク、砂糖、湯等を攪拌混合する攪拌混合装置と、コーヒー抽出装置と攪拌混合装置とを平行して作動させる制御装置とを備えることを特徴とするコーヒー自動販売機。

【請求項2】 コーヒー抽出装置のコーヒー抽出液吐出管と攪拌混合装置の混合液吐出管とが合流してコーヒー吐出管を形成することを特徴とする請求項1に記載のコーヒー自動販売機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はコーヒー自動販売機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 コーヒー豆粉末と湯とを用いてコーヒー液を抽出するコーヒー抽出装置と、粉末ミルク、砂糖、湯等を攪拌混合する攪拌混合装置と、コーヒー抽出装置と攪拌混合装置とを作動させる制御装置とを備えるコーヒー自動販売機が従来から使用されている。従来のコーヒー自動販売機においては、図4に示すように、湯とコーヒー豆粉末とからコーヒー液が抽出され、コーヒー抽出液が攪拌混合装置へ導かれ、粉末ミルク、砂糖等が攪拌混合装置内のコーヒー抽出液に添加され攪拌混合されてコーヒー抽出液に溶かされ、味付けされたコーヒー液が攪拌混合装置から吐出しカップへ供給されて客に供され、次いで、攪拌混合装置が湯で洗浄されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のコーヒー自動販売機には、コーヒー液を抽出し、次いでコーヒー抽出液に粉末ミルク、砂糖等を溶かし、味付けが完了したコーヒー液を客に供するので、迅速にコーヒー液を客に供することができないという問題があった。本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、迅速にコーヒー液を客に供することができるコーヒー自動販売機を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明においては、コーヒー豆粉末と湯とを用いてコーヒー液を抽出するコーヒー抽出装置と、粉末ミルク、砂糖、湯等を攪拌混合する攪拌混合装置と、コーヒー抽出装置と攪拌混合装置とを平行して作動させる制御装置とを備えることを特徴とするコーヒー自動販売機を提供する。本発明の好ましい態様においては、コーヒー抽出装置のコーヒー抽出液吐出管と攪拌混合装置の混合液吐出管とが合流してコーヒー吐出管を形成している。

【0005】

【発明の実施の形態】 本発明の実施例に係るコーヒー自動販売機を、図1～3に基づいて説明する。図1に示すように、本実施例に係るコーヒー自動販売機は、コーヒ

ー抽出装置10と、攪拌混合装置20と、コーヒー抽出装置10と攪拌混合装置20とに湯を供給する温水供給装置30とを備えている。コーヒー抽出装置10から延びるコーヒー抽出液吐出管40が攪拌混合装置20から延びる混合液吐出管50と合流し、コーヒー吐出管60を形成している。本実施例に係るコーヒー自動販売機は、更に、コーヒー豆貯蔵装置70と、粉末ミルク貯蔵装置80と、砂糖貯蔵装置90と、上記各装置を作動させる図示しない制御装置とを備えている。

【0006】 図2に示すように、コーヒー抽出装置10は、給湯シリンダー11aと、給湯シリンダー11aに嵌合する給湯ピストン11bと、図示しない給湯ピストン駆動装置とを有している。給湯シリンダー11aの一端が縮径されて吐出口の上流域11a₁が形成されている。縮径部の端部にフランジ状の抽出シリンダーキャップ11a₂が形成されている。吐出口の下流域は11a₃は抽出シリンダーキャップ11a₂内で漏斗状に拡径されている。吐出口の上流域11a₁を開閉するバルブ12が配設されている。漏斗状に拡径された吐出口の下流域11a₃内に、シャワーノズル状の分流器13が配設されている。抽出シリンダー14が、一端を抽出シリンダーキャップ11a₂に対峙させて、抽出シリンダーキャップ11a₂に隣接して配設されている。抽出シリンダー14と同径の大径筒部15aと小径筒部15bとを有するフィルター支え15が、大径筒部15aを抽出シリンダー14の他端に対峙させて、抽出シリンダー14に隣接して配設されている。板状フィルター16がフィルター支え15の大径筒部15aに内嵌し、フィルター支え15によって支持されている。フィルター支え15の大径筒部15aは、ペーパーフィルター17を間に挟んで、抽出シリンダー14の他端に当接している。ペーパーフィルター17は板状フィルター16とフィルター支え15の大径筒部15aとにより支持されている。

【0007】 上記構成を有する本実施例に係るコーヒー自動販売機の作動を説明する。客が図示しないコーヒー販売ボタンを押すとコーヒー自動販売機の制御装置が作動し、制御装置の制御の下で、コーヒー抽出装置10と、攪拌混合装置20とが平行に作動する。

【0008】 コーヒー抽出装置10によりコーヒー液が抽出される。コーヒー抽出装置10の初期状態において、図2に示すように、給湯ピストン11bは給湯シリンダー11aから離脱した退避位置にあり、バルブ12は閉鎖されている。フィルター支え15の大径筒部15aは、ペーパーフィルター17を間に挟んで、抽出シリンダー14の他端に当接している。抽出シリンダー14は抽出シリンダーキャップ11a₂から間隔を隔てている。図3(a)で二重矢印で示すように、温水供給装置30から所定量の湯100が給湯シリンダー11aへ供給される。コーヒー豆貯蔵装置70から所定量のコーヒ

一豆が取り出され、図示しないミルによって粉末化され、図3(a)で三重矢印で示すように、コーヒー豆粉末200が抽出シリンダー14へ供給される。図3(b)に示すように、図示しない給湯ピストン駆動装置が作動し、給湯ピストン11bが給湯シリンダー11a内に進入し、給湯シリンダー11a内の空気を圧縮し給湯シリンダー11a内の湯100を $1\sim 3\text{ kg/cm}^2$ gに加圧する。一体化した抽出シリンダー14とフィルター支え15とが図示しない駆動装置により駆動され、抽出シリンダー14の一端が抽出シリンダーキャップ11a₂に圧接し、給湯シリンダー11aの吐出口の下流域11a₃に接続される。給湯ピストン11bと給湯シリンダー11aとの当接部、フィルター支え15の大径筒部15aと抽出シリンダー14の他端との圧接部、抽出シリンダー14の一端と抽出シリンダーキャップ11a₂との圧接部は、Oリングによりシールされる。

【0009】図3(c)に示すように、バルブ12が短時間開放される。 $1\sim 3\text{ kg/cm}^2$ gに加圧された少量の湯100が、給湯ピストン11bによって給湯シリンダー11aから押し出され、吐出口の上流域11a₁を通過して漏斗状の吐出口の下流域11a₃に達し、シャワーノズル状の分流器13の表面全域に広がって分流器13を通り、シャワー状の多数の線状湯流となって、抽出シリンダー14へ供給され、抽出シリンダー14内のコーヒー豆粉末200をプレウェットする。図3(d)に示すように、バルブ12が閉鎖され、プレウェットされたコーヒー豆粉末200が蒸らされる。プレウェットと蒸らしの工程で得られる微量の抽出液はペーパーフィルター17と板状フィルター16とを通過し、フィルター支え15、コーヒー抽出液吐出管40、コーヒー吐出管60を通過してカップ300の中へ滴下される。プレウェットと蒸らしとにより、コーヒー抽出液の濃度が高まる。

【0010】図3(e)に示すように、バルブ12が開放される。 $1\sim 3\text{ kg/cm}^2$ gに加圧された残余の全ての湯100が、給湯ピストン11bによって給湯シリンダー11aから押し出され、吐出口の上流域11a₁を通過して漏斗状の吐出口の下流域11a₃に達し、シャワーノズル状のストレーナ13の表面全域に広がってストレーナ13を通り、シャワー状の多数の線状湯流となって、抽出シリンダー14へ供給される。 $1\sim 3\text{ kg/cm}^2$ gに加圧された湯100は、プレウェットされ蒸らされたコーヒー豆粉末200を通過し、コーヒー豆粉末に含まれるコーヒーエキスを抽出する。コーヒー抽出液は、ペーパーフィルター17と板状フィルター16とを通過し、フィルター支え15を通過してコーヒー抽出装置10から流出する。コーヒーエキスの抽出後、ペーパーフィルター17とフィルター支え15とが抽出シリンダー14から離れ、コーヒー滓がペーパーフィルター17上へ落とされる。ペーパーフィルター17が側

方へ移動してコーヒー滓と共に廃棄される。加圧状態でコーヒーエキスを抽出するので短時間でコーヒー抽出液が得られる。コーヒー豆粉末200に湯を通し、濾過方式でコーヒーエキスを抽出するので、高濃度のコーヒー抽出液が得られる。上述の如く、コーヒー抽出装置10により短時間で高濃度のコーヒー液が抽出される。

【0011】コーヒー抽出装置10の作動に平行して、攪拌混合装置20に温水供給装置30から湯が供給され、粉末ミルク貯蔵装置80から粉末ミルクが供給され、砂糖貯蔵装置90から砂糖が供給される。湯と粉末ミルクと砂糖とは攪拌混合装置20内で攪拌混合され、粉末ミルクと砂糖とが湯に溶かされる。

【0012】コーヒー抽出装置10の図示しない吐出弁が開放され高濃度のコーヒー抽出液がコーヒー抽出液吐出管40へ流れ出る。攪拌混合装置20の図示しない吐出弁が開放され、砂糖ミルク液が混合液吐出管50へ流れ出る。コーヒー抽出液吐出管40を流れる高濃度のコーヒー抽出液と混合液吐出管50を流れる砂糖ミルク液が合流し、味付けされたコーヒー液となってコーヒー吐出管60を流れ、カップ300へ流入する。温水供給装置30から少量の湯が攪拌混合装置20へ供給され、攪拌混合装置20が洗浄される。ミルクと砂糖とを含む洗浄水は混合液吐出管50とコーヒー吐出管60とを流れてカップ300へ流入し、味付けされたコーヒー液に混合される。この結果、コーヒー抽出装置10によって抽出された高濃度のコーヒー抽出液が、砂糖ミルク液とミルクと砂糖とを含む洗浄水とによって適度に希釈されて客に供される。

【0013】本実施例に係るコーヒー自動販売機においては、コーヒー抽出装置10と攪拌混合装置20とが平行に作動し、コーヒー抽出液と砂糖ミルク液とが混合されて客に供されるので、従来のコーヒー自動販売機に比べて迅速にコーヒーを客に供することができる。本実施例に係るコーヒー自動販売機においては、コーヒー抽出装置10のコーヒー抽出液吐出管40と攪拌混合装置20の混合液吐出管50とが合流してコーヒー吐出管60を形成しており、従来のコーヒー自動販売機とは異なりコーヒー抽出液は攪拌混合装置20へ流入しない。一般にコーヒー自動販売機ではココア等のコーヒー以外の飲料も攪拌混合装置で攪拌混合されて販売されるので、コーヒー抽出液を攪拌混合装置20へ流入させると、攪拌混合装置20にコーヒーの強い香りが付着して、他の飲料の味を損なうおそれがある。コーヒー抽出液を攪拌混合装置20へ流入させないことにより、上述の問題の発生が防止される。

【0014】以上本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されない。コーヒー抽出装置10は高濃度のコーヒー抽出液が得られる装置であれば、いかなる装置でも良い。コーヒー抽出装置10によって得られるコーヒー抽出液の濃度が低いと、粉末ミルクと砂糖

とを湯に溶かした砂糖ミルク液で希釈されることによって、コーヒー濃度が適正值未満に低下する。

【0015】

【発明の効果】以上説明したごとく、本発明に係るコーヒー自動販売機においては、コーヒー抽出装置と攪拌混合装置とが平行に作動し、コーヒー抽出液と砂糖ミルク液とが混合されて客に供されるので、従来のコーヒー自動販売機に比べて迅速にコーヒーを客に供することができる。コーヒー抽出液を攪拌混合装置へ流入させないことにより、コーヒーの強い香りが攪拌混合装置に付着し、攪拌混合装置によって攪拌混合される他の飲料の味を損なう事態の発生が防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るコーヒー自動販売機の構成図である。

【図2】本発明の実施例に係るコーヒー自動販売機が備えるコーヒー抽出装置の断面図である。

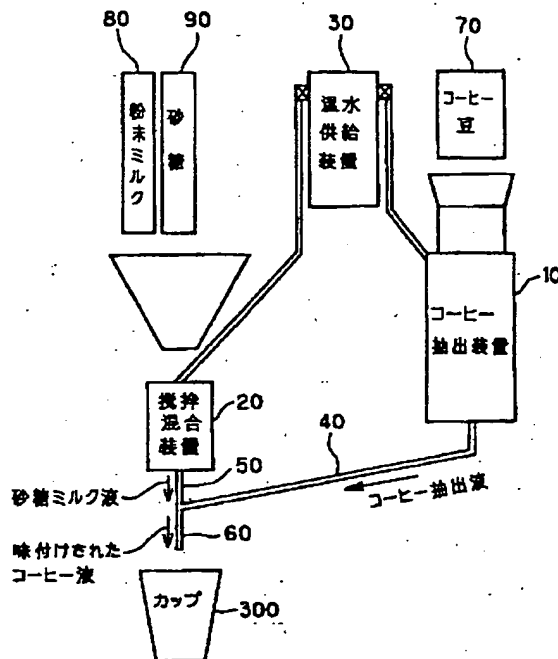
【図3】本発明の実施例に係るコーヒー自動販売機が備えるコーヒー抽出装置の作動を説明するコーヒー抽出装置の断面図である。

【図4】従来のコーヒー自動販売機の構成図である。

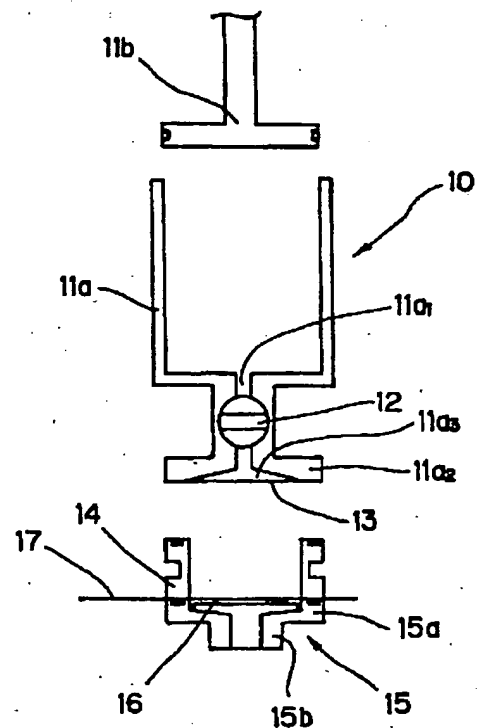
【符号の説明】

- 10 コーヒー抽出装置
- 20 攪拌混合装置
- 30 温水供給装置
- 40 コーヒー抽出液吐出管
- 50 混合液吐出管
- 60 コーヒー吐出管
- 11a 給湯シリンダー
- 11b 給湯ピストン
- 12 バルブ
- 13 分流器
- 14 抽出シリンダー
- 15 フィルター支え
- 16 板状フィルター
- 17 ペーパーフィルター
- 100 湯
- 200 コーヒー豆粉末
- 300 カップ

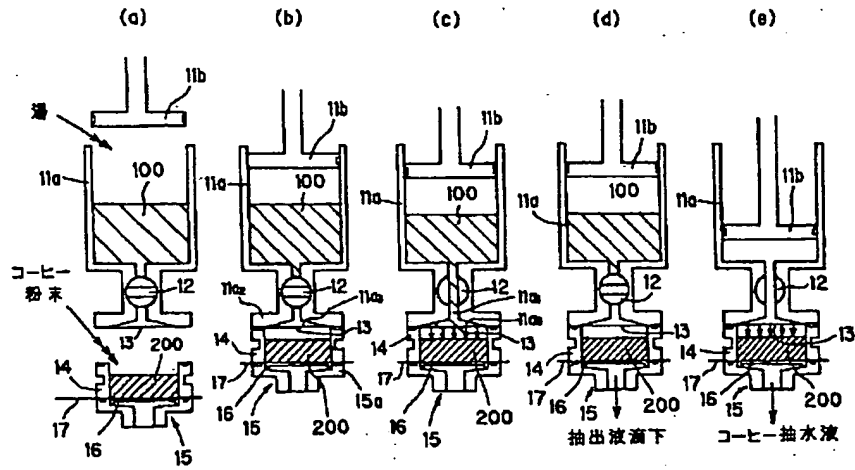
【図1】



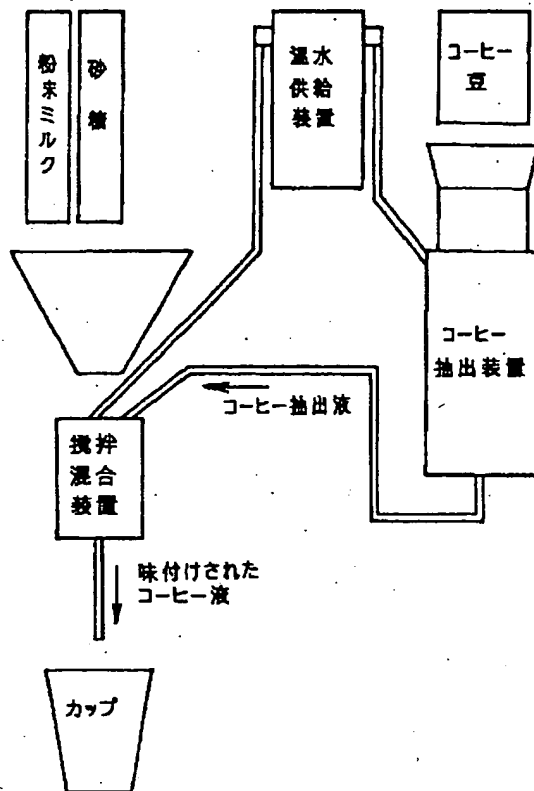
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 川端 秋雄

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株式
会社内